

P C T

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
〔PCT36条及びPCT規則70〕

REC'D 12 DEC 2003

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 PA0080WO	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/03149	国際出願日 (日.月.年) 17.03.03	優先日 (日.月.年) 29.03.02
国際特許分類(IPC) Int. Cl. F42B 3/12, B60R21/26		
出願人(氏名又は名称) トヨタ自動車株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。


☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。

(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)

この附属書類は、全部で 5 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

I ☒ 国際予備審査報告の基礎II ☐ 優先権III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成IV ☐ 発明の単一性の欠如V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明VI ☐ ある種の引用文献VII ☐ 国際出願の不備VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 03.06.03	国際予備審査報告を作成した日 28.11.03	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員)	3D 9533
	大山 健 	
電話番号 03-3581-1101 内線 3341		

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

- ☒ 明細書 第 4-8 ページ、 出願時に提出されたもの  
 明細書 第 ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 明細書 第 1-3 ページ、 26.09.03 付の書簡と共に提出されたもの
- ☒ 請求の範囲 第 項、 出願時に提出されたもの  
 請求の範囲 第 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
 請求の範囲 第 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 請求の範囲 第 15, 16 項、 26.09.03 付の書簡と共に提出されたもの
- ☒ 図面 第 1-9 ~~ページ~~/図、 出願時に提出されたもの  
 図面 第 ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 図面 第 ページ/図、 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 明細書の配列表の部分 第 ページ、 出願時に提出されたもの  
 明細書の配列表の部分 第 ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 明細書の配列表の部分 第 ページ、 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則23.1(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☒ 請求の範囲 第 1-14 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	15, 16	有
	請求の範囲		無
進歩性(IS)	請求の範囲	15, 16	有
	請求の範囲		無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	15, 16	有
	請求の範囲		無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: JP 6-249594 A (日本油脂株式会社) 1994.09.06  
文献2: 日本国実用新案登録出願1-54257号(日本国実用新案登録出願公開2-144857号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(ダイセル化学工業株式会社), 1990.12.07  
文献3: US 4858951 A1 (TRW Vehicle Safety Systems, Inc.), 1989.08.22  
文献4: EP 1164349 A1 (NICO-PYROTECHNIK HANNS-JURGEN DIEDERICHS GMBH & CO. KG), 2001.12.19  
文献5: JP 3055652 U (国防部中山科学研究院), 1998.10.28  
文献6: WO 95/11421 A1 (QUANTIC INDUSTRIES, INC.), 1995.04.27

請求項15, 16に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1-6の何れにも開示されておらず、新規性、進歩性を有していると認められる。

## 明 細 書

### イニシエータ

### 技 術 分 野

本発明は、例えば、車両に装備されるエアバッグ装置やシートベルトプリテンションにて採用されるイニシエータ（起爆装置）に関する。

### 背 景 技 術

イニシエータの一つとして、絶縁部材を介して一体化された一対の電極と、これら両電極に接続されて通電により発熱する電橋線と、この電橋線と同電橋線の発熱によって起爆する起爆剤とを内部に収容するカプセルとを構成部品とするものがあり、例えば、特開平 11-301402 号公報に示されている。

この種のイニシエータにおいて、その小型化を図る場合には、各構成部品のそれぞれを小型化する必要があり、起爆剤の使用量（カプセル内の質量）も少なくなる。このため、小型化した従来の構成にて起爆剤を起爆すると、所期の伝火エネルギーが所期の方角にて得られなくなるおそれがある。

### 発 明 の 開 示

本発明は、上記した課題に対処すべく、絶縁部材を介して一体化された一対の電極と、これら両電極に接続されて通電により発熱する電橋線と、この電橋線と同電橋線の発熱によって起爆する起爆剤とを内部に収容する有底筒状のカプセルとを備えたイニシエータにおいて、前記カプセルにおける底壁には、その中心部位に前記起爆剤への着火時において破断を惹起する窪みが設けられるとともに、この窪みを中心とする複数の同心円状の溝が形成されていて、内周の溝の幅は外周の溝の幅より大きく、内周の溝の深さは外周の溝の深さより大きく形成されていることに特徴がある。

このようにすれば、起爆剤への着火時には、カプセルにおける底壁の中心部位付近にて破断が集中的に得られ、この破断部位を通して起爆剤の起爆による伝火

エネルギー（圧力または火力）が所期の方向に集中して伝達される。したがって、カプセル内への起爆剤の充填量を少なくしても、起爆剤の起爆時には、所期の伝火エネルギーが所期の方向にて得られる。このため、イニシエータの機能を維持しつつ、イニシエータの小型化を図ることが可能である。

また、カプセルにおける底壁には、その中心部位に設けた窪みを中心とする複数の同心円状の溝が形成されていて、内周の溝の幅は外周の溝の幅より大きく、内周の溝の深さは外周の溝の深さより大きく形成されている。このため、カプセルにおける底壁の中心部位から側壁に向けての面剛性を、窪みを中心とする複数の同心円状の溝にて、増大させることができ、カプセルにおける底壁の中心部位からカプセルの側壁に向けての破断の進行を確実に抑制することができる。また、シンプルな構成にて、カプセルにおける底壁の中心部位から側壁に向けての面剛性を増大することができる。

また、本発明の実施に際しては、カプセルにおける底壁の中心部位に設けられる窪みを中心とする複数の同心円状の溝に代えて、カプセルにおける底壁の中心部位に設けられる窪みを中心とする同心円状の溝から外周部に向けてその幅と深さが順次小さくなるように形成された溝を採用することも可能である。この場合にも、上記した作用効果と同様の作用効果を期待することが可能である。

## 図面の簡単な説明

図1は、本発明によるイニシエータを車両に装備されるエアバッグ装置用のインフレーターに実施した実施形態を示す断面図である。

図2は、図1に示したイニシエータの要部拡大断面図である。

図3は、図1および図2に示した内側のカプセル単体の要部拡大断面図である。

図4は、図3に示した内側のカプセルの第1変形実施形態を概略的に示す断面図である。

図5は、図3に示した内側のカプセルの第2変形実施形態を概略的に示す断面図である。

図6は、図3に示した内側のカプセルの第3変形実施形態を概略的に示す断面図である。

図 7 は、図 6 に示した内側のカプセルの底面図である。

図 8 は、図 6 および図 7 に示した内側のカプセルの破断過程を概略的に示す作動説明図である。

図 9 は、図 3 に示した内側のカプセルの第 4 変形実施形態を概略的に示す断面図である。

発明を実施するための最良の形態

## 請 求 の 範 囲

1. (削除)
2. (削除)
3. (削除)
4. (削除)
5. (削除)
6. (削除)
7. (削除)
8. (削除)

9. (削除)

10. (削除)

11. (削除)

12. (削除)

13. (削除)

14. (削除)

15. (追加) 絶縁部材を介して一体化された一对の電極と、これら両電極に接続されて通電により発熱する電橋線と、この電橋線と同電橋線の発熱によって起爆する起爆剤とを内部に収容する有底筒状のカプセルとを備えたイニシエータにおいて、前記カプセルにおける底壁には、その中心部位に前記起爆剤への着火時において破断を惹起する窪みが設けられるとともに、この窪みを中心とする複数の同心円状の溝が形成されていて、内周の溝の幅は外周の溝の幅より大きく、内周の溝の深さは外周の溝の深さより大きく形成されていることを特徴とするイニシエータ。

16. (追加) 絶縁部材を介して一体化された一对の電極と、これら両電極に接続されて通電により発熱する電橋線と、この電橋線と同電橋線の発熱によって起爆する起爆剤とを内部に収容する有底筒状のカプセルとを備えたイニシエータにおいて、前記カプセルにおける底壁には、その中心部位に前記起爆剤への着火時において破断を惹起する窪みが設けられるとともに、この窪みを中心とする螺旋状の溝が形成されていて、この溝は内周部から外周部に向けてその幅と深さが順次小さくなるように形成されていることを特徴とするイニシエータ。



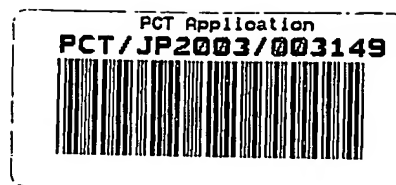
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)



Applicant's or agent's file reference PA0080WO	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP2003/003149	International filing date (day/month/year) 17 March 2003 (17.03.2003)	Priority date (day/month/year) 29 March 2002 (29.03.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F42B 3/12, B60R 21/26		
Applicant TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions of the PCT).

These annexes consist of a total of 5

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 03 June 2003 (03.06.2003)	Date of completion of this report 28 November 2003 (28.11.2003)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/003149

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
pages \_\_\_\_\_ 4-8 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_ 1-3 \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_ 26 September 2003 (26.09.2003)
- ☒ the claims:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_ 15, 16 \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_ 26 September 2003 (26.09.2003)
- ☒ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_ 1-9 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

## 2. With regard to the language, the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item. These elements were available to this Authority in the following language \_\_\_\_\_, which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

## 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☒ the claims, Nos. \_\_\_\_\_ 1-14 \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP03/03149

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	15, 16	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	15, 16	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	15, 16	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

Document 1: JP, 6-249594, A (NOF Corp.), 06 September, 1994  
Document 2: Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 54257/1989 (Laid-open No. 144857/1990), 07 December, 1990  
Document 3: US, 4858951, A1 (TRW Vehicle Safety Systems, Inc.), 22 August, 1989  
Document 4: EP, 1164349, A1 (NICO-PYROTECHNIK HANNS-JURGEN DIEDERICHS GMBH & CO., KG), 19 December, 2001  
Document 5: JP, 3055652, U (Kokubobu Nakayama Kagaku Kenkyuin), 28 October, 1998  
Document 6: WO, 95/11421, A1 (Quantic Industries, Inc.), 27 April, 1995

The inventions relating to claims 15 and 16 are not disclosed in any of documents cited in the ISR; thus they are found to be novel and to involve an inventive step.